UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

N° 62

FACULTÉ DE MEDECINE

LES PROCÉDÉS

DE

TRÉPANATION DE L'ANTRE MASTOÏDIEN

LA TRÉPANATION TRANSPINO-MÉATIQUE

THÈSE

Presentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 10 Juillet 1914

PAR

Jean D'AILLAUD-CASTELET

Né à Vitrolles (Vaucluse), le 25 décembre 1887

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE MARSEILLE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse

MOURET, Professeur-adjoint, *Président.*
GRANEL, Professeur.
EUZIÈRE, Agrégé.
ETIENNE, Agrégé.

Assesseurs

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1914

LES PROCÉDÉS

DE

TRÉPANATION DE L'ANTRE MASTOIDIEN

LA TRÉPANATION TRANSPINO-MÉATIQUE

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 62

LES PROCÉDÉS

DE

TRÉPANATION DE L'ANTRE MASTOIDIEN

LA TRÉPANATION TRANSPINO-MÉATIQUE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 10 Juillet 1914

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

PAR

Jean D'AILLAUD-CASTELET

Né à Vitrolles (Vaucluse), le 25 décembre 1887

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE MARSEILLE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse

MOURET, Professeur-adjoint, *Président.*
GRANEL, Professeur.
EUZIÈRE, Agrégé. } *Assesseurs.*
ETIENNE, Agrégé.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1914

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM.	MAIRET (✲)	Doyen.
	SARDA	Assesseur.
	IZARD	Secrétaire

Professeurs

Clinique chirurgicale	MM. TEDENAT (✲).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (✲).
Physique médicale	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (✲)
Clinique ophtalmologique	TRUC (O ✲).
Chimie médicale	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS (✲).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL (✲).
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Hygiène	BERTIN-SANS (H).
Clinique médicale	RAUZIER (✲).
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.
Anatomie pathologique	N...

Professeurs adjoints : MM. De ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✲), HAMELIN (✲), GRASSET (O ✲)

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique	MM. De ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, profes.-adj.
Pathologie externe	LAPEYRE, agr. l. (ch. de c.)
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU, a. l. (ch. de c.)
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	VEDEL, agr. l. (ch. de c.)
Médecine opératoire	SOUBEYRAN, a.l. (ch. de c.)
Clinique annexe des maladies des vieillards	EUZIERE, agrégé.
Accouchements	P. DELMAS, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. CABANNES.	MM. RIMBAUD.
GRYNFELTT.	DERRIEN.	ROGER.
LAGRIFFOUL.	P. DELMAS.	ETIENNE.
LEENHARDT.	MASSABUAU.	LISBONNE.
GAUSSEL.	EUZIERE.	MARQUÈS, ch. des F.
RICHE.	J. DELMAS.	

Examinateurs de la thèse ;

MM. MOURET, prof.-adjoint, *président.* | MM. EUZIÈRE, *agrégé.*
GRANEL, professeur. | ETIENNE, *agrége.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND'PÈRE

LE DOCTEUR D'AILHAUD-CASTELET

LE MÉDECIN DU LUBERON

Ses vertus professionnelles lui valurent l'honneur d'être choisi par Autran comme le modèle du médecin de campagne (J. AUTRAN, de l'Académie française, *Œuvres*, t. III, p. 86 et s.).

Le petit-fils du médecin du « Luberon » conserve pieusement le patrimoine d'honneur que lui a laissé un grand-père dont il a le droit et le devoir d'être fier.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MES FRÈRES

Je vous réunis tous ici comme vous l'êtes dans mon cœur.

MEIS ET AMICIS

J. DE CASTELET.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MOURET

Pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GRANEL

A MESSIEURS LES PROFESSEURS AGRÉGÉS

EUZIÈRE ET ETIENNE

A TOUS MES MAITRES

DES HOPITAUX ET DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE MARSEILLE

J. DE CASTELET.

AVANT-PROPOS

Au moment de terminer nos études médicales, nous ne saurions oublier tous ceux qui par leur dévouement, leur bienveillance, ou leur science, nous ont rendu la tâche plus facile.

Nous devons à nos chers parents une reconnaissance sans bornes pour tous les sacrifices qu'ils se sont imposés, pour nous permettre de mener à bien nos études, et pour tous les soins dévoués qu'ils n'ont cessé de nous prodiguer depuis notre enfance.

Nous ne quitterons pas la Faculté de Montpellier, sans exprimer à tous nos maîtres notre plus profonde gratitude. Nous garderons une grande reconnaissance à M. le professeur Mouret, qui a bien voulu nous indiquer ce sujet de thèse, et nous a fait le grand honneur d'en accepter la présidence.

Nous devons tous nos remerciements à M. le professeur Granel qui, par sympathie pour nous, a bien daigné faire partie de notre jury.

Nous remercions aussi, très sincèrement, MM. les professeurs agrégés Euzière et Etienne.

Nous n'oublierons pas non plus nos maîtres dévoués de l'Ecole de médecine de Marseille, et principalement les médecins et chirurgiens des hôpitaux.

Merci au docteur Pluyette, dans le service duquel nous avons débuté comme étudiant; merci au docteur Brun chez

lequel nous avons été externe et où nous avons appris à connaître les éléments de la pathologie chirurgicale infantile ; merci au docteur Schnell, chez lequel nous avons rempli les fonctions d'interne, et où nous avons appris à nous familiariser avec les difficultés de l'auscultation.

Nous remercions en un mot tous les chefs de service avec lesquels nous sommes resté pendant nos trois ans d'externat, et qui ont contribué par leur science et leur sens clinique à nous faire acquérir la majeure partie de nos connaissances actuelles.

LES PROCÈDÉS

DE

TRÉPANATION DE L'ANTRE MASTOIDIEN

LA TRÉPANATION TRANSPINO-MÉATIQUE

INTRODUCTION

Dans le service de notre maître, M. le professeur Mouret, nous avons eu l'occasion de voir appliquer un procédé de trépanation de l'antre mastoïdien : la trépanation transpino-méatique. Nous avons été frappé par les avantages de cette méthode, la simplicité de sa technique et les bons résultats obtenus. La trépanation de l'antre mastoïdien a toujours été considérée à juste titre comme une opération délicate, entreprise dans une région parsemée d'écueils. Divers procédés ont été préconisés pour les éviter et faciliter la recherche de l'antre. C'est un exposé de ces méthodes et surtout de la technique personnelle de M. le professeur Mouret, que nous avons en vue dans notre modeste travail.

Nous avons cru utile de faire précéder notre étude d'un

aperçu sur l'anatomie de l'antre mastoïdien, son développement, sa morphologie et ses rapports. Le lieu d'élection pour la trépanation, proposé par M. le professeur Mouret, étant basé sur de longues et patientes recherches anatomiques.

Nous remercions notre maître de nous avoir autorisé à exposer ses idées sur la trépanation de l'antre mastoïdien; nous serons trop heureux de contribuer, pour notre modeste part, à la vulgarisation d'un procédé que doivent connaître et expérimenter tous ceux, chirurgiens et otologistes, qui ont pu apprécier les difficultés et les aléas de la trépanation mastoïdienne.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

L'idée de la trépanation mastoïdienne remonte à Vésale, qui découvrit la structure cellulaire de l'apophyse mastoïde.

En 1649 — 80 ans plus tard — Rislan conseilla la trépanation pour drainer les suppurations mastoïdiennes; mais ce ne fut qu'au début du XVIII[e] siècle que Jean-Louis Petit exécuta la première opération sur une mastoïde atteinte de carie osseuse.

En 1776, Jesser vit dans la trépanation de l'apophyse mastoïde un moyen de traitement de la surdité.

En 1789, Heuermann, ayant observé un abcès de l'oreille qui s'était fait jour par la corticale externe de l'apophyse mastoïde, conseilla d'appliquer à ce niveau une couronne de trépan, sans donner au pus le temps d'altérer trop vite le tissu spongieux de l'apophyse. La trépanation mastoïdienne entrait alors dans la pratique chirurgicale.

Fielitz et Lœfler la pratiquaient lorsque, en 1792, Jean Just-Berger, médecin du roi de Danemark, opéré par Kœpling, succomba, victime d'une trépanation de l'apophyse mastoïde exécutée pour le guérir de la surdité!

Cette mort, due probablement à une méningite, fit grand bruit et jeta un discrédit énorme sur l'opération.

De 1792 à 1824, il ne fut plus question d'intervenir chirurgicalement sur la mastoïde. En 1824, Weber fut assez audacieux pour aller à l'encontre de l'opinion courante qui admettait qu'on ne devait point toucher à cette région dangereuse et il traita avec succès, par la trépanation, une suppuration mastoïdienne. Dès lors, il ne fut plus question d'appliquer ce traitement à la simple surdité; l'opération fut toujours dirigée contre la suppuration. Les observations, d'abord rares, devinrent bientôt plus nombreuses.

Poinsot dans *le Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie* donne, en 1875, un tableau des cas opérés et publiés jusqu'à cette date :

De 1824 à 1860, il rapporte une quinzaine de cas.

De 1860 à 1870, il rapporte une trentaine de cas.

De 1870 à 1875, il rapporte quarante-huit cas.

Dans cette nomenclature, nous retrouvons les noms de Péan, Miot, Triquet, Garrigou-Desarènes, en France ; Schwartze, Eyselle, Kessel, en Allemagne; Colles, Jacoby, Barwell, Stokes, Buck, en Angleterre. Il est intéressant de remarquer que, de l'opération, d'abord timidement exécutée avec un poinçon, on arrive à une intervention plus hardie, ayant pour but de creuser un véritable puits de trépanation à travers l'os. De plus, au début, tous les efforts portaient sur la région de l'apex, que l'on considérait comme le point déclive où il fallait drainer les cavités suppurantes. Ce fut le mérite de Schwartze, de Halle, en 1873, de bien régler dans tous ses détails la technique de la trépanation mastoïdienne, telle qu'on la pratique encore aujourd'hui. Après lui Hartmann, Bezold, Wolf, Politzer, Küster, Bergmann, Zaufal, Stacke, Körner, Panse, Siebenmann, Mac-Ewen, Cheatle, Duplay, Cozzolino, Broca, Lubet-Barbou, Hennebert et Rousseau, Moure, Mouret, Luc et Lombard ont apporté leur contribution au traite-

ment chirurgical des mastoïdites et à l'étude de l'anatomie de la région mastoïdienne.

Les progrès de l'otologie permirent aux chirurgiens de s'apercevoir que la simple trépanation ne suffisait pas pour guérir les otites chroniques et ils dirigèrent leurs efforts vers la caisse et l'aditus qu'il fallait, en outre de l'antre, ouvrir largement et curetter pour tarir la suppuration. Wolf, en 1877, avait eu l'idée d'atteindre l'aditus en réséquant la paroi postérieure du conduit auditif externe. Cette tentative fut reprise par Küster et Bergmann, mais en somme l'évidement pétro-mastoïdien, tel que nous le pratiquons aujourd'hui est une combinaison de la simple trépanation de l'antre de Schwartze et de l'opération de Stacke, qui réséquait largement les parois externes de l'attique et de l'aditus.

CHAPITRE II

APERÇU ANATOMIQUE SUR L'ANTRE MASTOIDIEN ET SES RAPPORTS

L'antre mastoïdien est une cavité pneumatique, creusée dans l'apophyse mastoïde, communiquant avec la cavité tympanique, grâce à un canal désigné sous le nom d'*aditus ad antrum.*

Morphologie. — Son mode de développement, sa situation et ses rapports le différencient suffisamment des autres formations cellulaires pour en faire une véritable entité anatomique.

Développement de l'antre. — Nous ne parlerons pas de la formation du temporal et des trois os pétreux, écailleux et tympanal qui le constituent, nous n'avons ici en vue que le développement de la cavité antrale. M. le professeur Mouret l'a étudié dans une communication faite au Congrès français d'oto-rhino-laryngologie, en mai 1912 (1).

---

(1) Mouret. Etude sur la structure de la mastoïde et sur le développement des cellules mastoïdiennes (Annales des maladies de l'oreille, 1913.)

L'antre se développe de bonne heure, dans le sixième mois de la vie fœtale environ. Son mode de formation et son évolution montrent bien qu'il est une dépendance directe de la cavité tympanique. L'espace situé au dessus des osselets de l'oreille moyenne s'agrandit au quàtrième mois et forme une cavité surplombant la caisse (cavité épi-tympanique). Au cinquième mois, on voit le recessus épi-tympanique s'allonger en arrière, sous forme de cône, dans l'espace qui sépare l'os pétreux de l'os écailleux, au-dessus de l'aqueduc de Fallope, immédiatement en dehors du canal semi-circulaire externe. C'est là le premier stade du développement de l'antre. Cette disposition se rencontre parfois chez l'adulte et l'on trouve alors des antres très petits, analogues à ceux du cinquième ou du sixième mois, tant par leur siège haut placé, que par leurs dimensions réduites.

En général, à partir du sixième mois l'antre s'agrandit dans toutes ses dimensions et descend surtout en arrière de l'arc postérieur du cadre tympanal; mais ce n'est que bien plus tard, vers l'âge de 6 ou 7 ans, que l'on a chance de le trouver en arrière de la paroi postérieure du conduit auditif. Cela tient à ce que le rocher, et plus particulièrement la cavité tympano-antrale, n'ont pas chez le fœtus et chez l'enfant en bas-âge la même orientation que chez l'adulte. Chez celui-ci, la face externe du temporal regarde en dehors; le conduit auditif est à peu près horizontal et le tympan, bien qu'incliné en dehors et en avant, se rapproche sensiblement du plan vertical. Pour le fœtus, il n'en est pas de même: le rocher est incliné dans son ensemble en dehors et en bas; sa face externe (la mastoïde n'existe pas) qui porte l'anneau tympanal est franchement dirigée vers le bas. Le tympan étant pour ainsi dire orienté selon un plan voisin de l'horizontale. De plus, la

face supérieure du rocher est beaucoup plus inclinée en avant que chez l'adulte; c'est plutôt une face antérieure que supérieure. Il s'ensuit que chez le fœtus la caisse se trouve au-dessus de la membrane du tympan et non en dedans, que les axes de l'antre et de la cavité épi-tympanique, qui sont dans le prolongement l'un de l'autre, sont inclinés de haut en bas et d'arrière en avant.

Dans la suite de son développement, le rocher tend à devenir plus horizontal, le tympan et la caisse se redressent, et, de plus, le rocher, dans son ensemble subit un mouvement de torsion sur son axe, de telle sorte que sa face antérieure tend à devenir supérieure; il s'ensuit que la cavité antrale sous-jacente se porte en bas et en arrière; de là l'explication des différences de position de l'antre chez le fœtus, chez l'enfant et chez l'adulte.

Situation de l'antre. — L'antre se trouve creusé dans cette portion de la mastoïde qui s'unit à la paroi postérieure du conduit auditif osseux et qu'il déborde légèrement en haut; en bas, il peut être limité par une ligne passant à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen du conduit auditif. Comme nous le verrons, cette situation est sujette à de nombreuses variations qu'il n'est pas aisé de prévoir avant l'intervention.

Sa morphologie et ses rapports. — L'antre peut être assimilé *grosso modo* à un cube irrégulier; on peut donc lui considérer six parois: externe, interne, supérieure, inférieure, antérieure et postérieure. Son grand axe est orienté d'avant en arrière et de dehors en dedans. Il est sur le prolongement direct de l'axe de la caisse et de la trompe. Les parois externe, supérieure et postérieure offrent le plus d'intérêt en ce qui concerne l'antrotomie. Il

faut connaître surtout la paroi externe: son étude est de la plus haute importance, car c'est à ce niveau que porte la trépanation.

La paroi externe de l'antre n'est franchement externe que dans sa partie postérieure; elle est plutôt antérieure dans la portion, qui forme la paroi postérieure du conduit auditif.

L'épaisseur de la paroi externe de l'antre, c'est-à-dire la distance qui sépare la cavité antrale de la corticale externe de l'os est appréciée diversement, selon les auteurs. Kerrisson la fixe à 12 millimètres; Gruber à 15; Schwartze à 25, et Broca à 29; cependant, on admet en général, dans les traités classique, qu'il n'est pas prudent de creuser l'os au-delà de 18 à 20 millimètres (Castex). Comment expliquer cette divergence de chiffres? La distance varie, selon que l'on a affaire à un antre haut placé ou en position normale, car, alors, on mesure obliquement du lieu de trépanation à la cavité antrale; selon que l'on prend pour point de repère le côté antérieur, le milieu ou le côté postérieur du carré d'attaque. En outre, par suite de l'orientation de l'antre, plus on s'éloigne de la paroi postérieure du conduit, plus on augmente la distance entre la corticale externe et l'antre. M. le professeur Mouret prend comme point de repère l'angle postéro-supérieur du conduit auditif; à ce niveau une ligne perpendiculaire à la surface osseuse extérieure l'est en même temps au grand axe de l'antre et elle rencontre la cavité antrale à une profondeur qui ne dépasse que très rarement 8 millimètres.

La structure de la paroi externe de l'antre est également variable. On peut distinguer trois types: éburné, spongieux, cellulaire. En principe, les cellules existent toujours; on les retrouve chez le fœtus; elles peuvent rester cantonnées dans le voisinage immédiat de la cavité antrale

et ne se manifester que par de petites dépressions. La paroi externe de l'antre peut alors être constituée par du tissu osseux, dense, éburné. On rencontre souvent cette disposition lorsqu'on trépane des mastoïdes pour otite chronique suppurée et l'on admet à tort (ainsi que l'a montré M. Mouret, qui a observé cette structure chez des fœtus et de tout jeunes enfants) qu'il s'agit de sclérose osseuse provoquée par un processus d'ostéite condensante, due à la suppuration. Dans d'autre cas, la paroi externe de l'antre est constituée par du tissu spongieux, à mailles plus ou moins larges. Enfin, les cellules périantrales peuvent avoir acquis un grand développement. L'os est alors en quelque sorte pneumatisé par les cellules. De tels cas sont faciles au point de vue opératoire, les cloisons cellulaires se laissant facilement effondrer par la gouge et même la curette.

L'étendue de la paroi externe de l'antre est naturellement proportionnée au volume de celui-ci. Ses limites que l'on peut repérer sur la surface externe de l'os varient avec les dimensions et la situation de la cavité antrale. On lui donne comme limite supérieure un plan horizontal, passant un peu au-dessus du bord supérieur du méat auditif externe; comme limite inférieure, un plan horizontal passant à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen du conduit. Pour limite antérieure, un plan vertical passant à 5 millimètres en arrière du conduit, et pour limite postérieure, un plan parallèle au précédent et à 1 centimètre en arrière de celui-ci. Ce sont les points de repère admis par la majorité des auteurs, qui permettent de tracer sur l'os les quatre côtés du carré d'attaque pour la trépanation. Ces données sont assez souvent exactes et permettent de trouver l'antre, si celui-ci est au moins de dimensions moyennes et en position normale. Mais, en-

core plus fréquemment, ces points de repère sont illusoires, trop bas situés pour atteindre un antre haut placé et assez en arrière, pour risquer de faire blesser le sinus latéral avec la gouge. A ce point de vue, très intéressantes sont les recherches de Ramadier, qui a examiné quarante temporaux d'adultes et de vieillards, dans le laboratoire d'anatomie de M. le professeur agrégé Rouvière : trente fois sur quarante (soit dans 75 0/0 des cas) le plancher de l'antre était sus-jacent au sommet de l'épine de Henle et 18 fois (soit 45 0/0) sus-jacent au pôle supérieur du conduit auditif externe. Le centre de l'antre a *toujours* été trouvé au-dessus de l'épine de Henle, à 6 millimètres en moyenne. De ces données, que M. le professeur Mouret a eu l'occasion de vérifier souvent, soit sur le malade, soit au cours de ses travaux sur des préparations anatomiques, il faut conclure que l'antre occupe plus souvent qu'on ne pense une position haute et que dans bien des cas, on sera amené à le chercher plus haut que le lieu d'élection qu'indique la technique classique.

La paroi inférieure de l'antre est dirigée vers l'apex, dont elle est séparée par une région riche souvent en cellules, appelée par M. le professeur Mouret « région sous-antrale ».

La paroi antérieure de l'antre est formée par la portion descendante du canal de Fallope dans sa partie inférieure. Dans sa partie supérieure, elle répond à l'ouverture du canal pétro-mastoïdien ou aditus.

La paroi supérieure de l'antre correspond au plancher crânien, dont elle est séparée par une épaisseur de tissu osseux variable, souvent très mince, pouvant même présen-

ter des déhiscences (1). Elle est en rapport avec le sinus pétro-squameux et la face inférieure de la troisième circonvolution temporale. La situation du plancher cranien peut être repérée assez exactement sur le surface externe de l'os, grâce à la linea temporalis. On a coutume de dire que dans la trépanation mastoïdienne, il ne faut pas remonter au-dessus de la linea temporalis, de façon à ne pas ouvrir l'endo-crâne.

M. le professeur Mouret estime que la linea temporalis est assez rarement, 10 fois sur 100, au-dessus du plancher cranien, 55 fois sur 100 elle est au-dessous, et 35 fois sur 100 au même niveau; il a de même mesuré la distance séparant le plancher cranien d'un plan horizontal passant par la paroi supérieure du conduit. Deux fois seulement la distance entre le bord supérieur du conduit et le plancher cranien n'était que de 2 millimètres. La distance moyenne a été de 6 milimètres 775. Ces mensurations ont porté sur 20 temporaux recueillis non au hasard, mais choisis pour leurs caractères distinctifs: sur les uns les mesures étant maxima, et minima sur les autres.

Il faut donc se méfier au cours de la trépanation: on peut avoir affaire à un plancher cranien abaissé. Cette procidence peut se faire aux dépens de la totalité de la base du crâne, c'est la procidence vraie ou bien il peut s'agit de procidence externe et dans ce cas là la partie la plus externe du rocher au niveau de l'angle squamo-pétreux est seule abaissée.

Une question se pose maintenant: peut-on prévoir ces cas-là? M. le professeur Mouret après avoir déclaré qu'un diagnostic certain est impossible, donne cependant trois

---

(1) Mouret. Déhiscences intracraniennes des cavités de l'oreille (Rev. hebd. de Laryngologie, 1910).

signes qui, dans la majorité des cas peuvent faire prévoir la procidence du plancher de la cavité cranienne.

Ce sont: 1° la faible distance séparant la linea temporalis du bord supérieur du conduit auditif; 2° le petit volume de la mastoïde dans son ensemble; 3° la procidence du mur de la logette.

Le premier signe est asez infidèle, dans certains cas la linea temporalis occupe une situation normale et le plancher cranien est tout de même abaissé. Cependant la situation de la linea temporalis doit servir d'indication.

Une mastoïde petite est en général une mastoïde peu pneumatique. Il faut s'attendre, dans ces cas-là, à ce que la paroi supérieure de l'antre ne contenant pas de cellules, soit très mince. Dans ce cas-là, trépaner au-dessus du bord postérieur du conduit expose à ouvrir la cavité crânienne.

La procidence du mur de la logette constitue un très bon signe. L'examen otoscopique avant l'opération, pourra déjà nous fixer, si le conduit n'est pas tuméfié, ce qui arrive assez souvent dans les suppurations aiguës. Mais alors le fond du conduit osseux pourra être examiné au moment de la trépanation, après décollement du conduit membraneux. A l'état normal, le mur de la logette n'a pas un développement très marqué. On a seulement l'impression que la membrane du tympan et la paroi supérieure du conduit se réunissent sous un angle arrondi, car le mur de la logette correspond au tiers inférieur de la paroi externe de l'attique, les deux tiers supérieurs occupant l'épaisseur de l'os formant la paroi supérieure du conduit.

Il peut arriver que le plancher crânien soit abaissé dans son ensemble (procidence simple) ou qu'il présente une inclinaison plus ou moins marquée en bas et en dehors (procidence externe).

Dans le premier cas, la caisse, le conduit, sont également

abaissés, le mur de la logette forme toute la paroi externe de l'attique; le conduit n'ayant que très peu d'épaisseur. Il s'ensuit que le mur de la logette est très développé et s'infléchit fortement en bas selon l'expression de M. Mouret, au lieu d'arrondir insensiblement l'angle formé par la paroi supérieure du conduit et le tympan. L'angle que forme la partie inférieure du tympan avec la paroi inférieure du conduit (sinus tympanal), paraît très profond à moins que le conduit ne soit très large, sa paroi inférieure étant aussi abaissée.

Lorsque l'angle externe du plancher crânien est seul procident, c'est-à-dire que la face supérieure du rocher s'incline en dehors et en bas, l'abaissement se fait aux dépens de l'épaisseur d'os formant la paroi supérieure du conduit; le mur de la logette reste normal. Dans les cas de procidence externe, l'abaissement du plancher crânien est moins marqué que dans la procidence totale.

M. le professeur Mouret signale une possibilité d'erreur dans l'interprétation de l'état du mur de la logette. Il peut arriver que, dans sa partie profonde, la paroi supérieure du conduit forme une excavation. Dans la véritable procidence, elle doit être tout à fait plane, depuis l'entrée du conduit jusqu'au mur de la logette lui-même.

La paroi postérieure de l'antre est en rapport avec la région du sinus latéral. L'épaisseur d'os les séparant est assez variable, elle constitue ce que M. le professeur Mouret appelle zone intersinusoantrale ou zone pétreuse postérieure. Une ligne oblique menée de l'angle pariéto-squamo-mastoïdien au sommet de l'apex correspond en général à la situation occupée par le sinus latéral; une autre ligne parallèle au bord postérieur du conduit et située à 1 centimètre et demi en arrière de celui-ci délimite la zone intersinuso-antrale ou pétreuse postérieure, l'espace com-

pris entre le conduit et la zone intersinuso-antrale correspond à la zone pétreuse antérieure. Celle-ci, à l'aide d'une ligne horizontale passant par le milieu du méat se subdivise en deux régions: l'une supérieure la région antrale, l'autre inférieure, la région sous-antrale.

Cette division schématique de la mastoïde est sujette à des variations, surtout en ce qui concerne la zone pétreuse postérieure. Plus le sinus procident s'avance vers le conduit, plus cette zone devient étroite .Dans les cas de procidence extrême, le sinus peut arriver jusqu'au contact de la paroi postérieure du méat occupant toute la région sous-antrale et une bonne partie de la région antrale. Dans ces cas-là, l'antre occupe un espace libre qui se trouve en arrière de l'angle postéro-supérieur du méat auditif. La portion descendante du sinus ne continue pas à angle droit sa position horizontale, elle est toujours oblique en bas et en avant, il s'ensuit que c'est au niveau de sa partie la plus supérieure que la portion descendante du sinus doit s'écarter le plus de la paroi postérieure du conduit, d'où le maximum de chance de l'éviter à cet endroit.

C'est dans les mastoïdes éburnées, petites, que l'on doit se méfier de la procidence du sinus qui, d'ailleurs, peut coexister aussi (voir observations I et III) avec la procidence du plancher cranien sus-mastoïdien.

La paroi interne de l'antre, très intéressante au point de vue anatomique et pour l'étude de la trépanation du labyrinthe, l'est beaucoup moins pour le sujet qui nous occupe. Elle est orientée de dehors en dedans et d'arrière en avant. Elle correspond au labyrinthe dans sa partie antérieure à la paroi cérébelleuse du rocher dans sa partie postérieure.

Conclusions. — Nous venons de voir que l'antre mastoïdien n'a pas un siège, une structure, une morphologie et des rapports toujours semblables dans tous les cas. La projection classique de la paroi interne de l'antre sur la corticale externe, ce qui nous intéresse surtout pour la trépanation, est en général (Ramadier, Mouret), trop bas située. Le sinus latéral peut occuper cette place; on est exposé à le blesser au cours de l'opération. Il faut compter, d'autre part, avec la procidence du plancher de la cavité cranienne.

CHAPITRE III

PROCEDES OPERATOIRES

L'aperçu anatomique qui précède nous a permis de jeter un coup d'œil rapide sur la région opératoire. Nous avons fait prévoir les difficultés que pouvait présenter la recherche de l'antre ; nous allons étudier maintenant les procédés proposés pour la trépanation de la cavité antrale par Schwartze, Mac-Ewen, Hennebert et Rousseaux, Wolf, Kuster, Bergmann, Cozzolino et Moure. Ces procédés peuvent être divisés en deux groupes : les uns (Schwartze, Hennebert et Rousseaux, Mac Ewen) trépanent en arrière de la paroi postérieure du conduit : *voie rétro-méatique ;* les autres recherchent l'antre en attaquant l'os au niveau de la paroi postérieure du conduit : *voie méatique.*

Nous ferons remarquer, dès maintenant, que la trépanation de l'antre par la voie rétro-méatique peut être exécutée en vue du simple évidement des cavités mastoïdiennes ou comme premier temps de l'évidement pétro-mastoïdien, opération portant à la fois sur la mastoïde, l'aditus et la caisse.

La recherche de l'antre par résection de la paroi postérieure du conduit (à l'exception peut-être du procédé de Cozzolino) implique l'indication formelle d'un évidement pétro-mastoïdien.

Notre maître, M. le professeur Mouret, se basant autant sur ses recherches anatomiques que sur l'expérience de nombreuses opérations, a proposé un nouveau procédé pour la recherche de l'antre: la trépanation transpino-méatique qu'il emploi autant pour l'antrotomie simple que pour l'antrotomie en vue de l'évidement pétro-mastoïdien. Son lieu d'élection (1) pour la trépanation, se trouve au niveau de la spina-supra-meatum dans l'angle postéro-supérieur du conduit auditif osseux. La trépanation est mixte, elle porte à la fois sur le versant antérieur de l'apophyse mastoïde et la partie la plus externe et supérieure du méat auditif. C'est ce procédé, que nous avons vu appliquer dans son service, que nous nous proposons de présenter dans notre modeste travail en y joignant quelques observations de trépanation antrale, particulièrement démonstratives.

1° Voies d'accès rétro-méatiques

A. *Procédé de Schwartze*

Voici, d'après Georges Laurens (2), la technique habituelle du procédé de Schwartze (3).

Délimitation du carré d'attaque: à un demi-centimètre en arrière du bord postérieur du conduit, menez une ver-

---

(1) Mouret. Lieu d'élection pour la trépanation de l'antre mastoïdien (Bull. et mémoires de la Soc. française d'oto-rhino-laryngologie, Congrès de Paris, 1913).

(2) Georges Laurens. Chirurgie oto-rhino-laryngologique.

(3) Primitivement Schwartze donnait 12 millimètres au côté de son carré d'attaque (Mouret, *loc. cit.*).

ticale parallèle à ce bord, faites passer une autre ligne tangentiellement au bord supérieur du conduit, horizontale. L'intersection de ces deux droites se fait à angle droit. Du sommet de l'angle, mesurez un centimètre sur chaque ligne, élevez deux perpendiculaires et vous avez délimité ainsi géométriquement un carré osseux de un centimètre de côté qui répond anatomiquement à l'antre mastoïdien.

On ne doit pas creuser l'os perpendiculairement à sa surface externe, on ouvrirait ainsi presque fatalement la fosse cérébrale postérieure. Il faut diriger le puits de trépanation en avant et en dedans, parallèlement à la paroi postérieure du conduit auditif externe. Les deux cavités dont les axes sont parallèles représentent l'image de deux canons de fusil accolés.

Le puits de trépanation doit se rétrécir dans la profondeur afin de ne pas trop empiéter sur la région du massif du facial. A une profondeur variant de 10 à 15 millimètres on doit trouver l'antre, sinon il faut remonter un peu vers le haut, sans toutefois dépasser la linea temporalis. Nous ajouterons que le coup de gouge postérieur (côté postérieur du carré d'attaque) doit être donné très obliquement par rapport à la surface osseuse, de façon à ne pas blesser le sinus latéral s'il se trouve être procident et séparé de la corticale externe par quelques millimètres seulement.

C'est ce procédé de Schwartze que les otologistes et les chirurgiens exécutent depuis une quarante d'années. Entre les mains les plus exercées, il a donné de beaux résultats, mais aussi parfois quelques déboires. C'est ainsi que Schwartze lui-même, au dire de Duplay (1) aurait blessé le facial en poussant trop loin le puits de trépanation.

---

(1) Duplay. De la trépanation de l'apophyse mastoïde. Archives générales de Médecine 1888 cité par Mouret, lieu d'élection.

L'opération devient délicate lorsque dans une mastoïde éburnée, on a affaire à un antre petit et haut placé, avec un sinus latéral procident. Le puits de trépanation, pour éviter le sinus, doit se rapprocher de la paroi postérieure du conduit et menace alors le facial, car plus on avance dans la profondeur et plus on s'en rapproche. Il est des cas, comme nous l'avons dit, où la cavité antrale est réduite à des dimensions minimes et où le sinus latéral arrive presque au contact de la paroi postérieure du conduit auditif.

Dans de telles conditions, le procédé habituel n'est plus applicable et pour arriver à l'antre il faut remonter la zone d'attaque. C'est ce qu'on fait Mac-Ewen et Hennebert et Rousseaux.

B. *Procédé de Mac-Ewen*

Mac Ewen (1) trépane au niveau de la fosse supra-meatum dans un triangle limité en haut par la racine postérieure de l'apophyse zygomatique, en avant par le bord postérieur du méat, en arrière et en bas par une ligne oblique réunissant le pan le plus reculé de la paroi postérieure du méat auditif à la racine de l'apophyse zygomatique.

C. *Procédé de Hennebert et Rousseaux*

Hennebert et Rousseaux attaquent l'os à 5 millimètres en arrière du conduit auditif, au niveau d'une ligne horizontale passant par le bord supérieur du conduit.

---

(1) Mac Ewen. Maladies infectieuses suppurées du cerveau, Glascow 1893. — Hennebert et Rousseaux Revue hebdomadaire de laryngologie, 1896.

Les procédés de Mac-Ewen et de Hennebert et Rousseaux faisant la trépanation plus haut que celle de Schwartze, ont plus de chances de conduire directement sur l'antre. Donc avantage réel au point de vue de la découverte de la cavité antrale. Quant au sinus latéral, ces procédés ne permettent pas de l'éviter à coup sûr, s'il est procident.

2° Procédés utilisant la voie de la paroi postérieure du conduit auditif externe (1). — Voie méatique.

A. *Procédés de Wolf, Küster et Bergmann*

Küster attaque à la gouge et au maillet la paroi postérieure même du conduit auditif qu'il résèque jusqu'au tympan. Il découvre aussi l'attique, l'aditus et en arrière l'antre.

C'est ce procédé qu'avait déjà préconisé Wolf, mais au dire de Zaufal, il ne l'employa que sur le cadavre.

Bergmann opère comme Küster, mais plus largement, car il résèque aussi une partie de la paroi supérieure profonde du conduit pour ouvrir complètement l'attique.

B. *Procédé de Cozzolino*

Cozzolino se propose d'ouvrir l'antre par la paroi postérieure du conduit auditif qu'il trépane au niveau de son tiers externe.

Il se place, contrairement à l'habitude, du côté opposé à l'oreille malade, à gauche du malade pour l'oreille droite,

(1) Nous ne décrirons pas le procédé de Stacke, l'atticotomie ne devant précéder que dans des cas exceptionnels la recherche de l'autre.

à droite pour l'oreille gauche. Après avoir décollé le conduit membraneux il attaque l'os perpendiculairement à sa surface en se dirigeant d'avant en arrière parallèlement à la direction de la paroi interne de la caisse. Ce procédé a l'avantage principal d'éviter le facial mais non le sinus. A mesure qu'elle avance dans la profondeur, la gouge s'éloigne de l'aqueduc de Fallope mais aussi elle se rapproche du sinus.

Cozzolino ne remonte pas au dessus du pôle supérieur du conduit afin d'éviter d'ouvrir la cavité cranienne, ce faisant il s'expose ainsi que nous l'avons vu en étudiant la situation de l'antre, à passer au-dessus de celui-ci s'il est en position élevée.

c) Moure (1) donne « le premier coup de gouge dans l'angle postéro-supérieur du conduit, un peu au-dessus et en arrière de l'épine de Henle qui saute avec le premier copeau » avant de continuer à creuser il donne le deuxième coup de gouge au-dessus du premier pour élargir la brêche osseuse, non plus vers la partie postéro-supérieure du conduit comme avant de faire la première amorce de l'évidement mais directement en arrière. Il agrandit alors circulairement cette cavité tout en gagnant en profondeur. Il recommande de creuser surtout dans la partie antéro-supérieure de la cavité, en se dirigeant vers l'attique. Moure estime que par ce procédé on a beaucoup de chances d'éviter le facial qui se trouve au-dessous et en avant de la zone de trépanation. Lorsque l'antre est ouvert pour terminer l'évidement, il ne reste plus qu'à enlever ce qui reste de la paroi externe de l'aditus et à découvrir largement l'attique.

---

(1) De l'évidement pétro-mastoïdien. Technique opératoire et pansements consécutifs. Gazette des hôpitaux 1914, 17 février.

Moure pense que son opération ne ressemble que de loin à celle de Wolf. Elle en diffère surtout par le but qu'elle poursuit : découvrir à la fois les cavités auriculaires (attique), antrale et mastoïdiennes.

3° La trépanation transpino-méatique. Procédé de M. le professeur Mouret. Technique opératoire.

M. Mouret incise les parties molles jusqu'à l'os, à 2 millimètres en arrière et le long du sillon rétro-auriculaire en remontant un peu au-dessus du méat auditif. En haut, il évite de couper les fibres du muscle temporal, afin de ne pas avoir de suintement de sang pendant l'opération.

Il rugine le périoste, dégage la mastoïde et surtout la région du conduit auditif ; le conduit membraneux est décollé et écarté ainsi que le pavillon.

Il repère alors les parois supérieure, postérieure et inférieure du conduit et la spina-supra-méatum. Avec une gouge de 8 millimètres. M. le professeur Mouret décrit un *rond d'attaque* tout auteur de l'angle postéro-supérieur du conduit (c'est à ce niveau que se trouve habituellement la spina-supra-meatum, mais le point de repère exact est l'angle postéro-supérieur du conduit, car la spina peut manquer, être située plus bas, juste en arrière du conduit, ou plus haut au niveau de son bord supérieur). Le premier coup de gouge doit être donné à *trois millimètres* au-dessus de l'angle postéro-supérieur du méat, le second à *quatre millimètres* au-dessous (c'est-à-dire à 7 millimètres plus bas que le premier) ; le troisième à *quatre millimètres* en arrière de l'angle ; le quatrième à *quatre millimètres* en avant dans la paroi postérieure même du conduit. Il faut que la gouge soit appliquée perpendiculairement à la surface osseuse. Le coup de gouge dans le conduit sera donné

obliquement, d'avant en arrière, et de dehors en dedans, perpendiculairement au grand axe de l'antre, le conduit auditif étant orienté non transversalement, mais obliquement en avant et en dedans. L'axe de la trépanation transpino-méatique doit former avec celui du conduit, un angle de 125° environ, ouvert en avant.

Le centre de la trépanation transpino-méatique correspond au point d'intersection de deux lignes : l'une horizontale, tangentielle au bord supérieur du conduit, l'autre verticale, perpendiculaire à la première et tangentielle au bord postérieur du conduit. La ligne horizontale passe au niveau du seuil de l'aditus. Le puits de trépanation transpino-méatique remonte à 3 millimètres au-dessus de cette ligne et descend à 4 millimètres au-dessous. Supposons que nous ayons affaire à un antre en position normale, c'est-à-dire descendant en arrière de la paroi postérieure du conduit, il sera facilement ouvert par la trépanation qui fera sauter sa paroi externe au-dessus et au-dessous de la ligne passant par le plancher de l'aditus. Si par contre l'antre est petit, ne descendant pas au-dessous de la ligne passant par le pôle supérieur du conduit, si sa cavité même se limite à un cul-de-sac de l'aditus, l'antre sera toujours ouvert par le puits de trépanation dans la partie de celui-ci qui est sus-méatique.

Trépanation de l'antre chez le nouveau-né et chez le jeune enfant

On a coutume de dire que chez le nouveau-né l'antre doit être recherché au-dessus du conduit auditif et que chez l'enfant il coiffe l'angle postéro-supérieur du conduit. M. le professeur Mouret se basant sur l'examen de rochers de

fœtus à terme et de tout jeunes enfants, estime que la trépanation ne doit pas être faite au niveau de l'angle postéro-supérieur du conduit. Il localise l'attaque de l'os dans la zone qui se trouve en arrière d'une ligne verticale passant par le bord postérieur méat et au-dessus d'une horizontale tangentielle à son bord supérieur. Ces deux lignes se coupent à angle droit et déterminent quatre angles :

1° L'angle supéro-antérieur ou sus-méatique ;

2° L'angle supéro-postérieur situé en général au-dessus de l'épine de Henle et que M. le professeur Mouret appelle sus-spinal, on pourrait aussi l'appeler sus-rétro-méatique.

3° L'angle inféro-postérieur ou rétro-méatique ;

4° L'angle inféro-antérieur ou méatique.

L'angle sus-méatique crorespond à l'attique ; l'angle sus-spinal correspond à l'antre.

Si l'on se rapporte à ce que nous avons dit du développement de l'antre, on verra que chez le fœtus la cavité épitympanique et l'antre surplombent l'anneau tympanal constituant un conduit auditif rudimentaire. Ce n'est que plus tard, le rocher subissant un mouvement de torsion sur son axe, que l'antre vient se placer en arrière de la paroi postérieure du conduit.

Une autre raison s'oppose à la recherche de l'antre chez le tout jeune enfant en partant du pôle postéro-supérieur du conduit. Le conduit est très peu développé, la gouge risquerait de blesser le facial au niveau de son coude.

D'autre part, l'antre est très superficiel, comme déjeté en dehors. On le trouve à 2 ou 3 millimètres de profondeur chez le jeune enfant, à fleur d'os chez le nourrisson.

La trépanation transpino-méatique et les écueils de la région mastoïdienne

La trépanation transpino-méatique est un procédé nouveau, original. Ceci découle de notre exposé des méthodes connues de trépanation antrale.

Nous avons à peine besoin de dire qu'elle diffère des procédés utilisant la voie de la paroi postérieure du conduit, en ce que dans la moitié antérieure seulement le puits de trépanation entame la paroi postérieure du conduit au niveau de son tiers externe seulement. C'est cette particularité qui permet de pratiquer la trépanation transpino-méatique tant pour l'antrotomie simple que pour l'évidement pétro-mastoïdien.

La trépanation transpino-méatique terminée, l'aditus et l'attique ne sont pas ouverts, il faut terminer l'évidement comme on a coutume de le faire dans le procédé habituel.

On pourrait se demander si dans une trépanation simple de l'apophyse mastoïde, on ne doit pas éviter de toucher à la paroi postérieure du conduit. Sa résection partielle n'offre aucun inconvénient et n'amène pas d'atrésie du conduit membraneux qu'il suffit de maintenir dilaté au cours des pansements à l'aide d'une mèche de gaze.

Nous avons vu que le procédé de trépanation classique de l'antre ne donnait pas toute certitude de découvrir l'antre. Nous avons montré, d'autre part, comment le procédé de M. le professeur Mouret facilitait sa recherche, nous pouvons nous demander maintenant si les écueils que nous avons signalés (voir anatomie) dans la région opératoire sont évités sûrement par le procédé de trépanation transpino-méatique.

Le facial en avant, le sinus latéral en arrière, la dure-mère cérébrale en haut.

a) *La trépanation transpino-méatique et le facial.* — Le facial (3e portion) passe dans la partie profonde de la paroi postérieure du conduit (Gellé) venant de la caisse, il se dirige en bas et un peu en dehors. Voltenius estime que la distance séparant le nerf de la spina-supra-meatum est de 16 millimètres. On peut donc réséquer une partie de la paroi postérieure du conduit sans risquer de léser le facial. D'autre part, tandis que le puits de trépanation classique se dirige en avant, vers la caisse, et que par ce procédé, plus on va dans la profondeur, plus on se rapproche de l'aqueduc de Fallope, dans la trépanation transpino-méatique, au contraire, vu la direction de son axe (perpendiculaire au grand axe de l'antre, par conséquent dirigé en arrière et en dedans), plus on creuse et plus on s'éloigne du facial.

b) *La trépanation transpino-méatique et le sinus latéral.* — Nous avons dit (voir Anatomie) que le sinus latéral procident pouvait arriver jusqu'au contact de la paroi postérieure du conduit. Il reste cependant toujours une place libre en arrière de l'angle postéro-inférieur du conduit. C'est le lieu d'élection pour la trépanation. L'observation V montre un cas de procidence extrême du sinus.

Lorsque l'antre découvert, on voulut se donner du jour en évasant le bord postérieur du rond d'attaque, on inclina fort heureusement la gouge obliquement d'arrière en avant. C'est grâce à cette précaution que le sinus ne fut pas blessé. C'est dans de pareils cas de procidence que la trépanation transpino-méatique rend de grands services.

Dans notre observation, le procédé de Schwartze aurait conduit fatalement sur le sinus.

c) *La trépanation transpino-méatique et le plancher cranien.* — En trépanant à 3 millimètres au-dessus de l'angle postéro-supérieur du conduit, risque-t-on d'ouvrir la cavité cranienne?

Oui et c'est là, en somme, le seul inconvénient de ce mode de trépanation.

Le cas est d'ailleurs rare; sur les 20 rochers examinés par M. le professeur Mouret, une seule fois l'espace compris entre le plancher cranien et le bord supérieur du conduit était inférieur à 3 millimètres. D'ailleurs dans ces cas, l'ouverture de la cavité cranienne n'a pas grande importance: si l'on tient la gouge bien perpendiculairement à la surface externe de l'os, c'est-à-dire tangentiellement à la base du cerveau, l'instrument glisse sur la dure-mère sans la blesser (observation III).

Ces cas d'ailleurs pourraient être prévus, ainsi que nous l'avons dit, par la constatation de la procidence du mur de la logette.

OBSERVATIONS

Observation Première

P... Louise, 23 ans, de Mende, entre le 30 mars 1912 à la Clinique d'oto-rhino-laryngolorie pour suppuration chronique des oreilles remontant à sa première enfance. L'examen otoscopique révèle à droite un polype faisant issue dans le conduit par une perforation de la membrane de Schrapnell; nous trouvons une otite moyenne chronique suppurée avec large destruction de la membrane du tympan, fongosités et ostéite au niveau de l'attique.

L'ablation du polype à droite amène une guérison rapide. A gauche, ablation du marteau et curettage par le conduit des fongosités, lavages de l'attique; les soins donnés à partir du 30 mars, le 1er juin n'avaient pas encore donné de résultats encourageants. M. le professeur Mouret propose à la malade la cure radicale qu'elle accepte.

Le 5 juin, évidement pétro-mastoïdien. Après incision des parties molles à un millimètre en arrière du sillon rétro-auriculaire et mis à nu de l'os par rugination, on attaque celui-ci au niveau de l'épine dans l'angle postéro-supérieur du conduit. Trépanation transpino-méatique, ainsi que nous l'avons décrite.

L'os très épais, très compact, se laisse difficilement entamer par la gouge. A 6 millimètres de profondeur, on dé-

couvre un antre petit, haut placé (au-dessus d'une ligne passant par la paroi supérieure du conduit) de la dimension d'un pois chiche. La voûte de l'antre était très mince et inclinée fortement en bas. Cette disposition était due à une procidence externe et inférieure de la base du crâne de sorte que celle-ci répondait non seulement à la voûte, mais aussi à presque toute la face latérale externe de l'antre, si bien que dans la profondeur, avant d'ouvrir l'antre, on a dû ouvrir la cavité cranienne. La gouge étant tenue perpendiculairement à la surface externe de l'os et tangentiellement au plancher cranien ne pouvait que glisser sur la dure-mère sans la blesser.

Ablation de la paroi externe de l'aditus et du mur de la logette. Curettage des fongosités de la caisse, on n'y trouve pas trace d'osselets.

La muqueuse de l'antre et de l'aditus n'était pas fongueuse, mais très épaissie, et adhérait fortement à l'os; on l'enlève à la curette. Plastique du conduit. Tamponnement de la cavité à l'aide d'une mèche de gaze sortant par le conduit. Suture rétro-auriculaire; suites opératoires très bonnes. Trois mois après l'opération, la malade sort de l'hôpital avec une cavité d'évidement parfaitement sèche et bien épidermisée.

Observation II

Mme B... P., 58 ans, entre le 21 septembre 1913 à la Clinique d'oto-rhino-laryngologie pour otite suppurée aiguë droite, compliquée de phénomènes douloureux du côté de la mastoïde. Début il y a un mois, otite après un bain de mer. Depuis trois semaines, la malade accuse des céphalées et des élancements douloureux dans la mastoïde.

Actuellement, la malade paraît beaucoup souffrir. La pression de la mastoïde au niveau de l'antre et de l'apex est très douloureuse. Un peu d'empâtement et d'œdème des tissus recouvrant la mastoïde, effacement très léger du sillon rétro-auriculaire. Température : 37°6 le 21 septembre. A l'examen otoscopique nous avons trouvé :

Oreille droite : suppuration abondante, pus très fluide et pas fétide ; chute du mur de la logette et gonflement de la paroi postérieure du conduit.

Oreille gauche, saine.

Opérée le 22 septembre, par le docteur Burgues, assistant de la Clinique. A l'incision, les parties molles, enflammées et épaissies, saignent facilement. Après rugination on attaque l'os à 5 millimètres en arrière de la paroi postérieure du conduit (carré d'attaque classique). La corticale peu épaisse (4 millimètres environ) se laisse facilement effondrer. Dès qu'elle est perforée il s'écoule du pus en abondance et sous pression. Après nettoyage et tamponnement de la cavité que l'on vient de découvrir, on s'aperçoit qu'elle est très vaste, remontant en haut jusqu'à la linea temporalis, atteignant presque en bas une ligne passant par le bord inférieur du conduit. Cette cavité occupe le siège classique de l'antre. Il est cependant impossible de trouver l'aditus et de pénétrer avec une sonde dans la caisse. En cherchant minutieusement, on trouve un petit pertuis dans lequel s'engage le stylet, remontant en haut et en avant au-dessus du conduit auditif. C'est là que se trouve l'antre. En trépanant dans l'angle postéro-supérieur du conduit, on l'ouvre bientôt et l'on reconnaît une cavité antrale toute petite, en position fœtale, coiffant le pôle postéro-supérieur du conduit. Curettage de l'antre.

La pointe de la mastoïde qui était très cellulaire, est ou-

verte et curettée. Suture rétro-auriculaire avec drainage. Suites opératoires normales. Guérison.

Observation III

F... M..., 45 ans, entré le 8 décembre 1913 à la clinique d'oto-rhino-laryngologie pour suppuration persistante de l'oreille, malgré deux opérations.

Otite à l'âge de 5 ou 6 ans, qui n'a jamais guéri. L'oreille droite suppure depuis. Il y a 7 ans, au régiment, le malade a eu des otalgies très violentes avec écoulement abondant de pus.

Il y a deux ans, étant entré dans un service de chirurgie pour y être opéré d'appendicite, il a profité de son séjour à l'hôpital pour faire soigner son oreille. On lui fit une trépanation de l'apophyse mastoïde. Au bout d'un mois, la plaie rétro-auriculaire s'était refermée, mais l'écoulement par l'oreille persistait. Depuis, le malade a continué à souffrir de l'oreille et de la tête et a dû être réopéré, il y a un mois environ. Malgré cette nouvelle opération (trépanation mastoïdienne très large), l'oreille persiste à suppurer. Le malade vient alors à Montpellier, dans le service de M. le professeur Mouret.

Antécédents héréditaires : Père mort de laryngite bacillaire. Mère bien portante. Sœur en bonne santé, ayant eu trois enfants tous bien portants.

Antécédents personnels : Pleurésie gauche à 8 ans ; poussée de pleurésie sèche le mois de mai dernier. Pas de syphilis.

Examen. — Au fond de la plaie rétro-auriculaire, bourgeonnante, on aperçoit une surface osseuse, formée de

tissu compact. On a l'impression que l'antre n'a pas été ouvert.

L'examen otoscopique montre une large destruction du tympan avec fond de caisse fongueux. Avec le stylet coudé on découvre un point d'ostéite au niveau de l'aditus.

Evidement pétro-mastoïdien le 14 décembre 1913. M. le professeur Mouret trépane au niveau de l'angle postéro-supérieur du conduit selon la technique habituelle du procédé transpino-méatique. Au cours des opérations précédentes, la paroi postérieure du conduit a été entamée, la spina manque, il est difficile de bien se repérer. D'autre part l'os est très éburné. En creusant, on découvre la dure-mère cérébrale et à 7 millimètres de profondeur, on trouve un antre petit (de la dimension d'un grain de maïs) haut placé, recouvert en dehors par la dure-mère (procidence externe de la cavité cranienne) ; on se rend compte que la cavité antrale est située sur un plan plus élevé que la partie la plus externe du plancher cranien. (A noter que chez ce malade, le conduit ayant été intéressé par les opérations précédentes, il avait été impossible de se rendre compte de la procidence du mur de la logette.)

En résumé, antre difficile à découvrir : 1° parce que petit ; 2° parce que haut placé ; 3° parce que l'os était très dur ; 4° parce qu'il était difficile de se repérer par suite des opérations précédentes ; 5° à cause de la procidence externe du plancher du crâne.

Le sinus latéral, légèrement procident, avait déjà été mis à nu au cours de la dernière intervention. Ce qui reste de la mastoïde paraît complètement normal.

Ablation de la paroi externe de l'aditus et de la paroi externe de l'attique. L'enclume et le marteau sont enlevés. La muqueuse de la caisse et celle de l'antre épaissies et un peu fongueuses sont curettées. Plastique du conduit

par le procédé Luc-Mouret. Avivement des bords de la plaie rétro-auriculaire. Fermeture complète et pansement par le conduit. Suites opératoires bonnes. Guérison complète avec suppression de la suppuration et cavité d'évidement bien épidermisée au bout de trois mois de pansements.

Observation IV

Marie G..., âgée de 4 ans, entre le 8 janvier 1914 dans le service de M. le professeur Mouret pour mastoïdite aiguë.

La petite malade a eu une otite moyenne il y a quinze jours, quelques jours après, son état s'est aggravé, elle a eu de la fièvre, de la céphalée et des douleurs rétro-auriculaires.

Actuellement : œdème et gonflement au niveau de la mastoïde, marqués surtout au niveau de l'apex. Douleur caractéristique à la pression dans les régions de l'antre et de la pointe. Le conduit est rétréci par affaissement de sa partie postéro-supérieure ; on voit mal le tympan qui paraît être œdématié.

Opérée le 10 janvier 1914. Trépanation mastoïdienne par M. le professeur Mouret.

Incision dans le sillon rétro-auriculaire. Après avoir ruginé la surface de la mastoïde, on aperçoit une perforation de la corticale externe au niveau de l'angle postéro-supérieur du conduit. La pression sur la mastoïde fait sourdre du pus par cet endroit ; quelques coups de gouge donnés en arrière et au-dessus de la spina-supra-meatum (trépanation chez les jeunes enfants, procédé de M. le professeur Mouret) ouvrent l'antre qui n'était séparé de la surface de l'os que par 2 ou 3 millimètres. La mastoïde est réséquée à la pince gouge. Le sinus latéral est mis à nu. L'ouverture de l'os (corticale interne) à ce niveau

laisse sourdre un peu de pus. Il s'agissait d'un abcès périsinusien. Le sinus mis à nu était sain. Les lésions osseuses de la mastoïde se résumaient à un ramollissement du tissu osseux sans formation de fongosités. La mastoïde était peu celluleuse, plutôt diploïque.

Suture rétro-auriculaire avec drainage.

Guérison en dix-huit jours.

Observation V

L. A..., 11 ans, de Saint-André-de-Sangonis, entre le 1er juin 1913, à la Clinique d'oto-rhino-laryngologie pour otite chronique gauche suppurée.

On trouve un polype que l'on extrait. Un curettage de la caisse et dix-huit lavages de l'attique avec la canule de Hartmann n'amènent pas d'amélioration. Le tympan est largement détruit, la muqueuse de la caisse sécrète un pus filant muqueux, assez abondant.

On décide de pratiquer la cure radicale. Evidement pétro-mastoïdien le 7 juillet 1913. Trépanation transpino-méatique. L'os est très dur, se laissant difficilement entamer par la gouge. A 5 millimètres de profondeur on trouve un antre tout petit. M. le professeur Mouret conseille alors à son assistant qui opérait sous sa direction, de creuser l'os en arrière pour se donner du jour. La gouge attaque le bord postérieur du rond d'attaque très obliquement, d'arrière en avant. Fort heureusement, la précaution avait été exagérée, car à 2 millimètres sous la corticale, juste en arrière du rond d'attaque, le sinus était mis à nu.

Curettage de la muqueuse de l'antre. Ablation des parois externes de l'aditus et de l'attique. Curettage de la caisse. Plastique du conduit. Suture rétro-auriculaire. Pansement par le conduit. Drainage.

Suites opératoires normales.

CONCLUSIONS

I. La trépanation de l'antre mastoïdien est une opération relativement récente; depuis une quarantaine d'années seulement elle est entrée dans le domaine de la pratique courante.

II. Le procédé classique de découverte de l'antre ou procédé de Schwartze, est basé sur des points de repère qui le plus souvent ne correspondent pas à la situation exacte de l'antre. En outre, il ne permet pas toujours d'éviter le sinus latéral.

Les procédés de recherche de l'antre basés sur la résection de la paroi postérieure du conduit, Wolf, Küster, Cozzolino, Bergmann, Moure, ne sont point applicables à la simple trépanation mastoïdienne. Ils ne sont indiqués que dans l'évidement pétro-mastoïdien.

III. Le lieu d'élection (trépanation transpino-méatique dans l'angle postéro-supérieur du conduit), proposé par M. le professeur Mouret, conduit directement sur l'antre et par la voie la plus courte.

Il permet de trouver la cavité antrale pour si petite qu'elle soit.

Moins que les autres procédés, la trépanation transpino-méatique, risque de léser le facial. Elle donne le plus de sécurité en ce qui concerne le sinus latéral.

Son seul inconvénient serait d'ouvrir la cavité cranienne dans les cas très rares de procidence du plancher cranien.

Comme nous l'avons vu, si l'on opère avec précaution, cet accident n'a pas de suites fâcheuses. Il est facile d'éviter de blesser la dure-mère.

Le procédé transpino-méatique est applicable tant pour la trépanation mastoïdienne simple que pour l'évidement pétro-mastoïdien.

BIBLIOGRAPHIE

Barbarin. — Thèse de Paris, 1902.

Bellin. — Etude sur l'anatomie des cellules mastoïdiennes et leurs suppurations. (Thèse de Paris, 1903.)

Broca. — Chirurgie de l'oreille moyenne, 1899.

Castex. — Trépanations mastoïdiennes. (Soc. franç. d'otol., 1896.)

— Maladies du larynx, du nez et des oreilles, 1903.

Cheatle. — Le type infantile du temporal et son importance chirurgicale. (Congrès de Budapest, 1909.)

Chipault. — Chirurgie opératoire du système nerveux.

Cozzolino. — Nuevo methodo di mastoidotomia radicale antero laterale. (Acad. Méd. Chirurgic., Naples, 27 août 1895.)

Dieulafoy et Bellocq. — Note sur l'anatomie chirurgicale de l'oreille moyenne. (Association des anatomistes, Paris, 1911.)

Duplay. — De la trépanation mastoïdienne. (Archives générales de médecine, 1888.)

Escat. — Technique oto-rhino-laryngologique, 1908.

Hennebert et Rousseaux. — Revue hebd. de laryngologie, 1896.

Hessler. — Incision des cellules mastoïdiennes sans ouverture de l'antre. Archiv. für Ohrenh., Bd. 27.)

Kanasagi. — Contribution à l'étude de la région mastoï-

dienne de l'os temporal. (Rev. hebd. de laryngologie, octobre 1908.)

Küster. — Trépanation ostéo-plastique. (Centralblatt f. Chirurgie, 28 oct. 1899.)

Lenoir. — Etude de l'antrectomie. (Revue de chirurgie, 1901.)

Laurens (Georges). — Chirurgie oto-rhino-laryngologique, 1906.

Lubet-Barbon. — Notes sur l'opération de Stacke. (Soc. française d'otol., 1893.)

Luc. — Ouverture chirurgicale de toutes les cavités de l'oreille moyenne. (Leçons sur les suppurations de l'oreille moyenne, 1900.)

Mac-Ewen. — Maladies infectieuses suppurées du cerveau, Glascow, 1893.

Malherbe. — Evidement pétro-mastoïdien. (Thèse de Paris, 1894.)

Mignon. — Des complications septiques des otites moyennes et de leur traitement, Paris, 1899.

Millet. — L'apophyse mastoïde chez l'enfant.

Moure. — De l'ouverture large de la caisse et de ses annexes. (Rev. hebd. de laryngologie, 1897.)

— De l'évidement pétro-mastoïdien; technique opératoire et pansements consécutifs. (Gazette des Hôpitaux, février 1914.)

Mouret. — Des cavités pneumatiques annexées à l'oreille, cellules pétreuses. (Soc. française de laryngol., octobre 1903.)

— Nouvelles recherches sur les cellules pétreuses (Congrès international d'otolog., Bordeaux, 1904.)

— Réflexions sur l'évidement pétro-mastoïdien. (Revue hebd. de laryngol., 1906.)

— Zone pétreuse intersinuso-auditive; voie de propa-

gation des suppurations de l'oreille moyenne dans la face cérébelleuse. (Presse oto-rhino-laryngol. belge, 1909.)

— Déhiscences intra-craniennes des cavités de l'oreille. (Rev. hebd. de laryngologie, 1910.)

— Etude sur la structure de la mastoïde et sur le développement des cellules mastoïdiennes. (Annales des maladies de l'oreille, 1913.)

— Que doit-on entendre par région mastoïdienne chirurgicale. (Congrès internat. de Londres, 1913.)

— Lieu d'élection pour la trépanation de l'antre mastoïdien. (Bull. et mémoires de la Société française d'oto-rhino-laryngologie, Congrès Paris, 1913.)

Poirier. — Traité d'anatomie médico-chirurgicale.

Politzer. — De l'ouverture de l'apophyse mastoïde dans les cas d'otite aiguë survenant à la suite de l'influenza. (Annales des maladies de l'oreille, 1892.)

Ramadier. — Sur la topographie de l'antre pétro-mastoïdien et de son aditus chez l'adulte. (Annales des maladies de l'oreille, 1913.)

Ricard. — De l'apophyse mastoïde et de sa trépanation. (Gaz. des hôpitaux, 1889.)

Rouvière. — Sur le développement de l'antre mastoïdien et des cellules mastoïdiennes. (Th. de Montpellier, 1910.)

Schmiegelow. — Document utile à l'histoire de la trépanation mastoïdienne. (Zeitschrift f. Ohrenh., avril 1913.)

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 3 juillet 1914.
Le Recteur,
Ant. BENOIST.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 3 juillet 1914
Le Doyen
MAIRET.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

AVANT-PROPOS VII

INTRODUCTION 9

HISTORIQUE 11

ETUDE ANATOMIQUE SUR L'ANTRE MASTOÏDIEN ET SES RAPPORTS... 14

Développement 14

Situation 16

Morphologie 16

Rapports 16

LES PROCÉDÉS DE TRÉPANATION DE L'ANTRE MASTOÏDIEN 25

Procédés rétro-méatiques de Schwartze 26

— — de Mac Ewen 28

— — de Hennebert et Rousseaux .. 28

Procédés méatiques de Küsser, Wolf et Bergmann 29

— — de Cozzolino 29

— — de Moure 30

Procédé transpino-méatique de M. le Professeur Mouret. 31

Technique opératoire chez l'adulte 31

— chez le jeune enfant et chez le nourrisson 32

ETUDE CRITIQUE DU PROCÉDÉ TRANSPINO-MÉATIQUE 34

OBSERVATIONS 37

CONCLUSIONS 45

BIBLIOGRAPHIE 47

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leur enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !